

LIGGERS

Maximumdoorbuiging ten gevolge van de veranderlijke belasting

Soort constructies	$f_{\max}$
vloerconstructies	0,003 van de overspanning 0,006 van de uitkraging
dakconstructies, loodrecht op het dakvlak	0,004 van de overspanning 0,008 van de uitkraging
gordingen, evenwijdig aan het dakvlak door $F = 1 \text{ kN}$	25 mm

Formules voor de berekening van liggers op meer dan twee steunpunten

Aantal velden	Belastingsgeval	Sterkte		Doorbuiging	
		$M_{b\max}^{1)}$	W_b	$f_{\max}$	I
		voor: $G_e=240\text{ N/mm}^2$		voor: $f_{\max}=0,003 \cdot l$	
2		$0,125 \cdot F \cdot l$	$0,520 \cdot 10^3 \cdot F \cdot l$	$0,00520 \cdot \frac{F \cdot l^3}{E \cdot I}$	$0,83 \cdot 10^4 \cdot F \cdot l^2$
3		$0,100 \cdot F \cdot l$	$0,417 \cdot 10^3 \cdot F \cdot l$	$0,00677 \cdot \frac{F \cdot l^3}{E \cdot I}$	$1,07 \cdot 10^4 \cdot F \cdot l^2$
4		$0,107 \cdot F \cdot l$	$0,446 \cdot 10^3 \cdot F \cdot l$	$0,00634 \cdot \frac{F \cdot l^3}{E \cdot I}$	$1,01 \cdot 10^4 \cdot F \cdot l^2$
5		$0,105 \cdot F \cdot l$	$0,438 \cdot 10^3 \cdot F \cdot l$	$0,00645 \cdot \frac{F \cdot l^3}{E \cdot I}$	$1,02 \cdot 10^4 \cdot F \cdot l^2$
6 en meer		$0,106 \cdot F \cdot l$	$0,442 \cdot 10^3 \cdot F \cdot l$	$0,00640 \cdot \frac{F \cdot l^3}{E \cdot I}$	$1,02 \cdot 10^4 \cdot F \cdot l^2$

¹⁾ $M_{b\max}$ treedt op in het tweede steunpunt van links en van rechts

Formules voor de berekening van liggers op twee steunpunten en van kraagliggers

Aantal velden	Belastingsgeval	Sterkte		Doorbuiging	
		$M_{b\max}$	W_b	$f_{\max}$	I
voor: $G_e=240\text{N/mm}^2$ voor: $f_{\max}=0,003 \cdot l$					
2		$0,125 \cdot F \cdot l$	$0,520 \cdot 10^3 \cdot F \cdot l$	$0,01040 \cdot \frac{F \cdot l^3}{E \cdot I}$	$1,65 \cdot 10^4 \cdot F \cdot l^2$
3		$0,111 \cdot F \cdot l$	$0,463 \cdot 10^3 \cdot F \cdot l$	$0,01182 \cdot \frac{F \cdot l^3}{E \cdot I}$	$1,88 \cdot 10^4 \cdot F \cdot l^2$
4		$0,125 \cdot F \cdot l$	$0,520 \cdot 10^3 \cdot F \cdot l$	$0,01237 \cdot \frac{F \cdot l^3}{E \cdot I}$	$1,95 \cdot 10^4 \cdot F \cdot l^2$
5		$0,120 \cdot F \cdot l$	$0,500 \cdot 10^3 \cdot F \cdot l$	$0,01260 \cdot \frac{F \cdot l^3}{E \cdot I}$	$2,00 \cdot 10^4 \cdot F \cdot l^2$
∞		$0,125 \cdot F \cdot l$	$0,520 \cdot 10^3 \cdot F \cdot l$	$0,01302 \cdot \frac{F \cdot l^3}{E \cdot I}$	$2,07 \cdot 10^4 \cdot F \cdot l^2$
2		$10 \cdot F \cdot \frac{a \cdot b}{l}$	$4,17 \cdot 10^3 \cdot F \cdot \frac{a \cdot b}{l}$	$0,333 \cdot \frac{F}{E \cdot I} \cdot \frac{a^2 \cdot b^2}{l}$	$52,8 \cdot 10^4 \cdot F \cdot \frac{a^2 \cdot b^2}{l^2}$
voor: $G_e=240\text{N/mm}^2$ voor: $f_{\max}=0,006 \cdot l$					
1		$10 \cdot F \cdot l$	$4,17 \cdot 10^3 \cdot F \cdot l$	$0,333 \cdot \frac{F \cdot l^3}{E \cdot I}$	$26,4 \cdot 10^4 \cdot F \cdot l^2$
∞		$0,5 \cdot F \cdot l$	$2,08 \cdot 10^3 \cdot F \cdot l$	$0,125 \cdot \frac{F \cdot l^3}{E \cdot I}$	$9,9 \cdot 10^4 \cdot F \cdot l^2$